

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



12 **Gebrauchsmuster**

**U 1**

11

Rollennummer G 82 15 729.4

(51) Hauptklasse 601L 5/06

(22) Anmeldetag 29.05.82

(47) Eintragungstag 19.08.82

(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 30.09.82

(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Vorrichtung zum Messen und Anzeigen der  
Zugspannung von Zurrmitteln

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Spanset Inter AG, 4002 Basel, CH

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Tergau, E., Dipl.-Ing.; Pohl, H., Ing. (grad.),  
Pat.-Anw., 8500 Nürnberg

**BEST AVAILABLE COPY**

29.05.82

3

1

5

10 SpanSet Inter AG, Basel

Vorrichtung zum Messen und Anzeigen  
der Zugspannung von Zurrmitteln

15 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Messen und  
Anzeigen der Zugspannung von Zurrmitteln, insbesondere  
von Zurrgurten und Zurrseilen mit einem Zylinder und  
wenigstens einer darin angeordneten Feder.

20

Vorrichtungen dieser Art sind bekannt. Sie weisen  
außer den bereits genannten Elementen zwei winklig  
zueinander stehende Hebelarme auf, welche mit Führungs-  
25 mitteln, beispielsweise Führungsrollen für das Zurr-  
mittel versehen sind. Das Zurrmittel wird so über die  
Führungsrollen sowie den die Feder enthaltenden Zylin-  
30 der gespannt, daß die ohne Last winklig zueinander  
stehenden Hebelarme je nach Zugspannung mehr oder  
weniger gegen die Kraft der Feder bewegt und dabei  
gestreckt werden. An einer auf den Hebelarmen angeord-  
35 neten Skala kann alsdann der unter dem Einfluß der

0015729

29.05.83

4

5

1 Zugspannung verbleibende Restwinkel abgelesen werden.  
Die Skala ist normalerweise nicht in Winkelgraden,  
sondern in Einheiten für die Zugspannung geeicht.

5

Vorrichtungen der bekannten Art haben sich in der  
Praxis bewährt. Dennoch besteht die Aufgabe, die vorbe-  
kannten Vorrichtungen weiter zu entwickeln, um sie  
10 insbesondere noch kompakter bauen zu können und um die  
Anzeigeeinrichtung so auszugestalten, daß der ange-  
zeigte Wert auch bei schlechten Sichtverhält-  
nissen, beispielsweise bei Dunkelheit einwandfrei er-  
15 kannt werden kann.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus den kenn-  
zeichnenden Merkmalen des Patentanspruches 1. In den  
20 Patentansprüchen 2, 3 und 4 sind spezielle bevorzugte  
Ausgestaltungen des vorzusehenden Indikators ange-  
geben.

25

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der beigefügten  
Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung ist eine  
Ausführungsform schematisch im Längsschnitt wiederge-  
30 geben.

35

8215729

29.05.82

5

1 Die Vorrichtung ist als Ganzes mit 1 bezeichnet. Sie  
weist einen Zylinder 2 auf, der in der Regel aus  
Metall, beispielsweise Stahl besteht und der hin-  
5 reichend starkwandig ausgeführt sein muß, um die nicht  
unbeträchtlichen Kräfte aufzufangen. Der als Aus-  
führungsbeispiel dargestellte Zylinder ist an einer  
Stirnfläche mit einer Verschlußplatte 3 abgeschlossen,  
10 die je nach Fertigungsveraussetzung in den Zylinder  
eingesetzt oder auch einstückig mit der Zylinderwand  
gearbeitet sein kann. Die Verschlußplatte 3 weist in  
ihrer Mitte eine Durchtrittsöffnung 4 auf, deren Be-  
15 deutung später noch erörtert wird.

Die Vorrichtung 1 muß zu ihrem bestimmungsgemäßen Ge-  
brauch an geeigneter Stelle in das zu überwachende  
20 Zurrmittel eingebaut werden. Beim dargestellten Aus-  
führungsbeispiel sind die Verhältnisse so, daß die  
Vorrichtung an der einen Seite eine Gabel 5 aufweist,  
25 durch die ein Schraubbolzen 6 geführt ist. Mit Hilfe  
dieses Schraubbolzens wird das Zurrseil 7 in an sich  
bekannter Weise an der Vorrichtung befestigt.

30 Die Vorrichtung weist auf der entgegengesetzten Seite  
einen den Zylinder 2 durchsetzenden Bolzen 8 auf, mit  
welchem die Vorrichtung in einer Spannratsche befes-  
tigt wird, von der in der Zeichnung lediglich zwei  
35

8215729

20.05.82

6

7

1      Seitenarme 9 und 9' angedeutet sind.

5      Im Zylinder 2 ist eine Feder 10 angeordnet, die im  
vorliegenden Fall ein Tellerfederpaket ist. Die Feder  
stützt sich auf ein Widerlager 11, welches fest mit  
dem Zylinder 2 verbunden ist. Im dargestellten Aus-  
führungsbeispiel dient die Verschußplatte 3 als Wider-  
10      lager 11. Die Zeichnung läßt des weiteren erkennen,  
daß die Feder 10 von einem Stab 12 durchsetzt ist, der  
aus dem Zylinder 2 herausführt. Der Stab 12 reicht zu  
diesem Zweck durch die Durchtrittsöffnung 4 der Ver-  
15      schlußplatte. Der Stab 12 hintergreift dabei die Feder  
10, was im dargestellten Ausführungsbeispiel durch das  
Querlager 13 geschieht. Das Querlager 13 kann ein Stab  
20      sein, der durch eine Querbohrung 14 im Stab 12 hin-  
durchreicht; das Querlager kann aber auch eine platten-  
förmige Erweiterung, ein Kragen oder ähnliches sein.  
Mit dem Stab 12 ist des weiteren ein Indikator 15; 15'  
25      verbunden, der zur Anzeige der Zugspannung dient.

30      Wird auf die Vorrichtung 1 eine in Richtung des Doppel-  
pfeiles 16 wirkende Zugspannung ausgeübt, so wird die  
Feder 10 mehr oder weniger stark zusammengedrückt,  
wobei sich der Stab 12 durch die Durchtrittsöffnung 4  
nach außen bewegt. Der Indikator 15 wird dabei mehr  
35      oder weniger weit sichtbar, so daß dort die Zug-

8215729

20.05.00

7

1 spannung ablesen werden kann.

5 Damit das Ablesen des Indikators 15 auch bei Dunkel-  
heit leicht möglich ist, besteht der Indikator 15 aus  
einer lichtreflektierenden oder selbstleuchtenden  
Masse, die in Vertiefungen des Stabes 12 eingelegt  
10 ist. Die Vertiefungen können dabei gravierte Striche  
oder auch Punkte sein. Handelt es sich bei der einge-  
legten Masse um eine lichtreflektierende Masse, so muß  
der Stab natürlich mit einer Lichtquelle, beispiels-  
weise einer Taschenlampe, angeleuchtet werden. Handelt  
15 es sich um eine selbstleuchtende Masse, so ist auch  
dies nicht erforderlich und die Ablesung kann unmittel-  
bar erfolgen.

20 Der Indikator 15 erlaubt eine Analog-Anzeige, also die  
Anzeige der tatsächlich jeweils herrschenden Zug-  
spannung.

25 Nach einer anderen Ausführungsform des Erfindungsge-  
dankens besteht der Indikator, der jetzt mit 15' be-  
zeichnet ist, aus einer Einrichtung, welche auf  
30 akustischem Wege eine einmal festgelegte Höchst-  
spannung anzeigt. Ein derartiger Indikator ist natür-  
lich bei schlechten Sichtverhältnissen besonders prak-  
tisch und er reicht in der Praxis auch völlig aus, da

35

02.15.20

0015729

8

1 sich gezeigt hat, daß zum Festzurren schwerer Lasten  
in aller Regel doch stets die gleiche Spannung auf die  
Zurrmittel aufgebracht wird. Die Spannung beträgt  
5 beispielsweise 500 kg wobei dann die Indikatorform 15'  
auf diese Last vom Hersteller eingestellt ist.

Der Indikator 15' ist eine in der Regel konkav ge-  
10 bogene Scheibe 17, die vorzugsweise in ihrem Mittel-  
bereich 18 mit dem Stab 12 verbunden ist. Außerdem ist  
im Hubbereich dieser Scheibe ein Anschlag 19 ange-  
ordnet, der die konkave Ausgangsform der Scheibe beim  
15 Anstoß in eine konvexe Form umklappen läßt. Bei diesem  
Umklappvorgang gibt die Scheibe ein Knackton-artiges  
Geräusch ab, welches gut hörbar ist. Das Geräusch ist  
20 derart charakteristisch, daß es gut von anderen Ge-  
räuschen, so auch dem Einschnappen der Spannratsche zu  
unterscheiden ist. Es wird außerdem durch den Innen-  
hohlraum des Zylinders 2, der als Resonanzkasten  
25 wirkt, verstärkt. Der Anschlag 19 kann, wie in der  
Zeichnung dargestellt, ein Ring sein, der an der Innen-  
wand des Zylinders 2 in entsprechender Lage befestigt  
ist. Es genügt aber auch, wenn es sich bei diesem  
30 Anschlag um einen Stift oder ähnliches handelt. Soll  
die Stellung (Lage) des Anschlages 19 variabel sein,  
so wird vorgeschlagen, daß der Anschlag 19 die Form  
eines Stiftes erhält, der von außen in eine von  
35

0015729

- 1 mehreren vorgesehenen Bohrungen 20; 20'; 20'' eingesteckt oder eingeschraubt werden kann.
- 5 Selbstverständlich kann der Indikator 15 auch bei ein und derselben Vorrichtung sowohl die Form von reflektierenden oder selbstleuchtenden Markierungen wie auch die Form einer Knackscheibe haben. Beide Ausführungs-
- 10 formen sollen sowohl einzeln wie auch gemeinsam vom Erfindungsgedanken umfaßt sein.

15

20

25

30

35



28.05.88

1

1

5

10 SpanSet Inter AG, Basel

Ansprüche

15 1. Vorrichtung zum Messen und Anzeigen der Zugspannung  
von Zurrmitteln, insbesondere Zurrgurten und Zurr-  
seilen, mit einem Zylinder und wenigstens einer  
darin angeordneten Feder,

20 dadurch gekennzeichnet, daß

(a) die Feder (10) eine Tellerfeder oder ein Teller-  
federpaket ist, welches sich auf ein mit dem Zylind-  
er (2) festverbundenes Widerlager (11) abstützt;

25 (b) die Feder (10) von einem aus dem Zylinder  
herausführenden Stab (12) durchsetzt und von diesem  
hintergriffen ist und

30 (c) mit dem Stab (12) ein Indikator (15; 15') zur  
Anzeige

der Zugspannung verbunden ist.

35

8215728

29.05.82

2

3

1 2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

5 daß der Indikator (15) aus einer lichtreflektierenden oder selbstleuchtenden Masse besteht, die in Vertiefungen des Stabes (12) eingelegt ist.

10 3. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

15 daß der Indikator (15') eine konkav gebogene Scheibe (17) ist, die vorzugsweise in ihren Mittelbereich (18) mit dem Stab (12) verbunden ist und daß im Hubbereich dieser Scheibe ein Anschlag (19) angeordnet ist, der die konkave Form der Scheibe beim Anstoß in eine konvexe Form umklappen läßt.

20

4. Vorrichtung nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

25 daß der Anschlag (19) ein Stift oder dergleichen ist, der von außen in eine Bohrung (20; 20'; 20'') der Wand des Zylinders (2) einsteckbar oder einschraubbar ist.

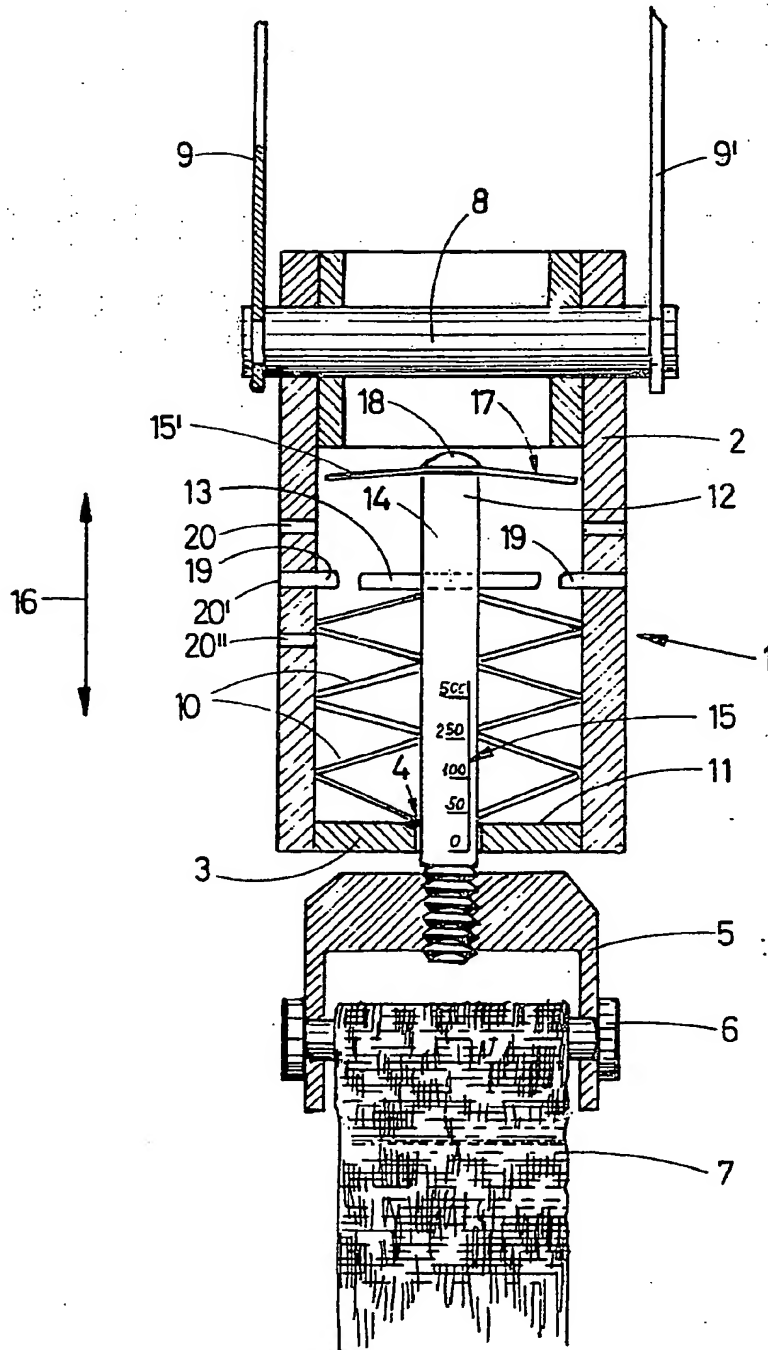
30

35

0215729

16.08.82

23



0215729

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**